

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-331955

(43)Date of publication of application : 30.11.1999

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38

H04M 1/66

(21)Application number : 10-153991

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 19.05.1998

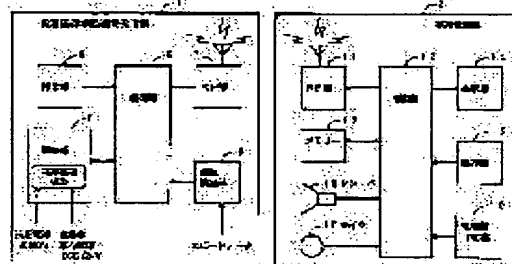
(72)Inventor : SAITO KATSUTOSHI  
TAURA KATSUHIRO

(54) CALL ORIGATION AND TERMINATION REGULATION RADIO WAVE SIGNAL TRANSMITTER AND CALL ORIGATION AND TERMINATION REGULATION SYSTEM FOR PORTABLE TELEPHONE SET USING THE SAME

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a call origination/termination regulation system for portable telephone set which does not trouble other people using inside a public institution or the like by preventing the traffic accident during driving an automobile by automatically stopping a call originating/terminating function while receiving a call origination/termination regulation radio wave signal transmitted from a call origination/termination regulation radio wave signal transmitter to a portable telephone set.

**SOLUTION:** A transmitter 1 is provided with an operation part 8 for setting an operation condition such as the dispatch range of regulation, power source part 5 for inputting a commercial power source or a cigarette power source, outputting its power source class identification information and supplying power to respective constitutive parts, RF part 7 for transmitting the call origination/termination regulation radio wave signal to the portable telephone set, control part 6 for controlling the origination and stop of the call origination/termination regulation radio wave signal based on information from the operation part or power source part, and speed detecting part 9 for detecting the speed of an automobile. In this case, the call origination/termination regulation radio wave signal is transmitted to the portable telephone set and the portable telephone set receives that signal and automatically regulates the origination/termination of a call.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 1 1 - 3 3 1 9 5 5

(43) 公開日 平成11年(1999)11月30日

(51) Int. Cl. °

識別記号

F I

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 B 7/26 1 0 9 K

H 0 4 M 1/66

H 0 4 M 1/66 A

審査請求 未請求 請求項の数 1 4

F D

(全 1 2 頁)

(21) 出願番号 特願平10-153991

(22) 出願日 平成10年(1998)5月19日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 齋藤 克利

宮城県仙台市泉区明通二丁目5番地 株式

会社松下通信仙台研究所内

(72) 発明者 田浦 克浩

宮城県仙台市泉区明通二丁目5番地 株式

会社松下通信仙台研究所内

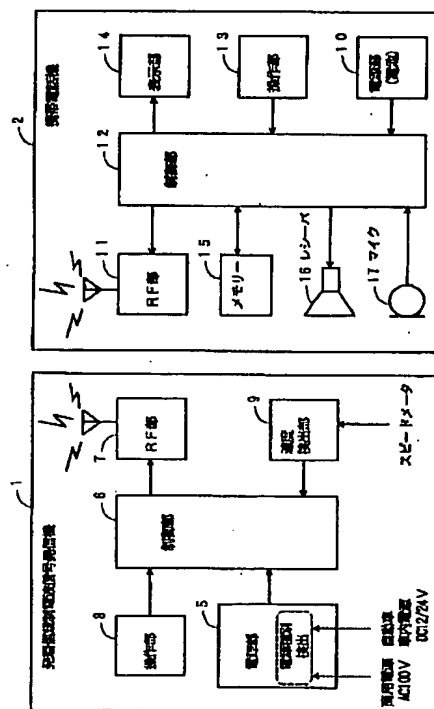
(74) 代理人 弁理士 斎藤 勲

(54) 【発明の名称】 発着信規制電波信号発信機及びそれを使用した携帯電話機の発着信規制システム

(57) 【要約】

【課題】 携帯電話機が発着信規制電波信号発信機から発信した発着信規制電波信号を受信して自動的に発着信機能を停止し、運転中の使用による交通事故を防止し、公共施設内等の使用で他人に迷惑をかけることのない携帯電話機の発着信規制システムを提供すること。

【解決手段】 規制の届く範囲等の動作条件を設定する操作部 8 と、商用電源かまたはシガレット電源を入力してその電源種別識別情報を出力し構成各部に対し電源を供給する電源部 5 と、携帯電話機に対し発着信規制電波信号を発信する R F 部 7 と、操作部や電源部からの情報に基づき発着信規制電波信号の発信および停止を制御する制御部 6 と、自動車の速度を検出する速度検出部 9 とを備え、携帯電話機に対し発着信規制電波信号を発信し、携帯電話機はそれを受信して発着信を自動的に規制するようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】規制の届く規制範囲等の動作条件を設定する操作部と、外部から電源を入力してその電源種別識別情報を出力し構成各部に対し電源を供給する電源部と、携帯電話機に対し発着信規制電波信号を発信する RF 部と、前記操作部からの設定情報や前記電源部からの識別情報など外部入力信号に基づき発着信規制電波信号の発信および停止を制御する制御部とを備え、携帯電話機に対し携帯電話機の発着信を自動的に規制する発着信規制電波信号を発信することを特徴とする発着信規制電波信号発信機。

【請求項 2】前記発着信規制電波信号発信機が携帯可能であり、自動車や他の設内等に設置し、前記操作部で設定した発着信規制電波信号の届く規制範囲内で使用する携帯電話機の発着信機能を規制するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の発着信規制電波信号発信機。

【請求項 3】前記電源部が自動車車内に設置されているシガレット電源に接続され、自動車のエンジン始動及び停止に連動して作動し、自動的に発着信規制電波信号の発信及び停止を行うことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の発着信規制電波信号発信機。

【請求項 4】前記発着信規制電波信号発信機の制御部が前記電源部からの電源種別識別情報に基づき、発着信規制電波信号発信機の設置場所が自動車車内か他の公共施設内かを自動的に判断するようにしたことを特徴とする請求項 1、2 または 3 記載の発着信規制電波信号発信機。機能を有する。

【請求項 5】前記発着信規制電波信号発信機の制御部がその設置場所が自動車車内と判断したときは、発信する発着信規制電波信号に自動車車内設置フラグを付加して発信するようにしたことを特徴とする請求項 1、2、3 または 4 記載の発着信規制電波信号発信機。

【請求項 6】前記発着信規制電波信号発信機が自動車のスピードメータに連動して自動車の速度を検出する速度検出部を備え、前記速度検出部による自動車の速度検出の結果、速度 0 Km/h 時には自動的に発着信規制電波信号の発信を解除するようにしたことを特徴とする請求項 1、2、3、4 または 5 記載の発着信規制電波信号発信機。

【請求項 7】前記制御部が前記操作部からの設定情報に基づき発着信規制電波信号のゲインを制御して、発着信規制電波信号の届く規制範囲を調整するようにしたことを特徴とする請求項 1、2、3、4、5 または 6 記載の発着信規制電波信号発信機。

【請求項 8】前記操作部からの設定情報に基づき、前記発着信規制電波信号発信機と携帯電話機とが 1 対 1 の環境下において、限られた通信事業者の制御チャンネルに対してのみ発着信規制電波信号を発信するか、または前記発着信規制電波信号発信機と携帯電話機とが 1 対 N の環境下において、全通信事業者の制御チャンネルに対し

て発着信規制電波信号を発信するようにしたことを特徴とする請求項 1、2、3、4、5、6 または 7 記載の発着信規制電波信号発信機。

【請求項 9】前記電源部からの電源種別識別情報に基づき、前記発着信規制電波信号発信機の設置場所が自動車車内と判断したときは、前記発着信規制電波信号発信機と携帯電話機とが 1 対 1 の環境下において、自動的に限られた通信事業者の制御チャンネルに対してのみ発着信規制電波信号を発信し、前記発着信規制電波信号発信機の設置場所が自動車車内以外と判断したときは、前記発着信規制電波信号発信機と携帯電話機とが 1 対 N の環境下において、自動的に全通信事業者の制御チャンネルに対して発着信規制電波信号を発信するようにしたことを特徴とする請求項 1、2、3、4、5、6 または 7 記載の発着信規制電波信号発信機。

【請求項 10】制御チャンネルを介して送受信する RF 部と、送信する着信側の伝言を録音しておき受信した発呼側の伝言を録音するメモリーと、メッセージを表示する表示部と、設定情報を入力する操作部と、音声表示をするレシーバと、音声入力するマイクとを備え、前記 RF 部を介し、請求項 1、2、3、4、5、6、7、8 または 9 記載の発着信規制電波信号発信機から発信した発着信規制電波信号を受信して、自動的に発着信を規制し及び解除するようにしたことを特徴とする携帯電話機。

【請求項 11】発着信規制中に発信操作を行った場合、前記レシーバは特種エラー音を発し、前記表示部は発着信規制中であるため通話できない旨を表示するようにしたことを特徴とする請求項 10 記載の携帯電話機。

【請求項 12】前記携帯電話機が発着信規制中の着信に対し、留守番電話機能を設定していなくても自動的に留守番電話機能に切り替え、着信側の伝言を発信し、前記メモリーに対し発呼側の伝言を録音するようにしたことを特徴とする請求項 10 または 11 記載の携帯電話機。

【請求項 13】自動車車内を除き、緊急ダイヤルに限り発着信規制電波信号発信機からの発着信規制電波信号を無視して通話しうることを特徴とする請求項 10、11 または 12 記載の携帯電話機。

【請求項 14】請求項 1、2、3、4、5、6、7、8 または 9 記載の発着信規制電波信号発信機と請求項 10、11、12 または 13 記載の携帯電話機とからなり、希望する規制範囲内に設置した前記発着信規制電波信号発信機から発した発着信規制電波信号を受信して使用者による前記携帯電話機の発着信操作を防止するようにしたことを特徴とする携帯電話機の発着信規制システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、運転中の自動車車内とか会議室内等携帯電話機の使用を規制したい規制範囲内では携帯電話機の発着信ができないようにした発着

信規制電波信号発信機及びそれを使用した携帯電話機の発着信規制システムに関する。

#### 【0002】

【従来の技術】現在、携帯電話機は、基地局からの電波を受信できる範囲内にある場合、携帯電話機が存在する環境の如何に係わらず発着信が可能であるため、自動車運転中や、病院、会議室または電車車内等の公共施設内でも発着信することができることから、自動車運転中においては、安全運転に神経を集中するよりも通話に集中してしまうようになり、近年携帯電話機の普及に伴い携帯電話機使用中の交通事故が増加しているという事実や、電車車内、病院または会議室等において、携帯電話機の使用により、他人が迷惑するような状況が急増している。しかし、現在では、電車車内や病院内等ではアナウンスにより携帯電話機の使用を自粛するよう呼びかけられているが、自動車運転中の携帯電話機の使用を規制する法律等はなく、利用者自身の道徳に委ねられているのが現状である。

#### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような携帯電話機の使用に対する現状において、自動車運転中や、病院、会議室または電車車内等の公共施設内における携帯電話機の使用の自粛を、ただ単に利用者自身の道徳または公共マナーに委ねるのみでなく、上記のような環境においては、携帯電話機の使用を規制する他の手段の開発が強く求められていた。

【0004】本発明は、上記従来の問題を解決するためになされたもので、自動車車内や携帯電話機の発着信を規制したい公共施設内等に携帯可能な発着信規制電波信号発信機を取り付け、携帯電話機がそこから発信した微弱な発着信規制電波信号を受信して、自動的に発着信機能を停止する機能をもたせることにより、運転中の携帯電話機の使用による交通事故を防止し、公共施設内等において携帯電話機の使用により他人に迷惑をかける行為を防止して、自動的に公共マナーを守ることができる発着信規制電波信号発信機及びそれを使用した携帯電話機の発着信規制システムを提供することを目的とする。

#### 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、制御部に対し規制の届く範囲等の動作条件を設定する操作部と、商用電源かまたは自動車車内のシガレット電源を入力してその電源種別識別情報を出力し構成各部に対し電源を供給する電源部と、携帯電話機に対し発着信規制電波信号を発信するRF部と、操作部からの設定情報や電源部からの識別情報など外部入力信号に基づき発着信規制電波信号の発信および停止を制御する制御部と、自動車の速度を検出する速度検出部とを備え、携帯電話機に対し発着信規制電波信号を発信し、携帯電話機はそれを受信して携帯電話機の発着信を自動的に規制するようにしたものである。

【0006】本発明は、自動車運転中や公共施設内等における携帯電話機の発着信を自動的に規制することにより、携帯電話機の使用における交通事故を防止し、公共施設内等において公共マナーを守ることができる発着信規制電波信号発信機が得られる。

【0007】本発明は、発着信規制電波信号を発信する携帯可能な発着信規制電波信号発信機と、発着信規制電波信号発信機から発信した微弱な発着信規制電波信号を受信する携帯電話機とからなり、発着信規制電波信号発信機を希望する自動車車内や公共施設内等に設置し、携帯電話機がそこから発信した発着信規制電波信号を受信して自動的に携帯電話機の発着信を規制するようにしたものである。

【0008】本発明は、自動車運転中や公共施設内等における携帯電話機の発着信を自動的に規制することにより、携帯電話機の使用における交通事故を防止し、公共施設内等において公共マナーを守ることができる携帯電話機の発着信規制システムが得られる。

【0009】すなわち、本発明は、携帯電話機に対して発着信規制電波信号を発信する携帯可能な発着信規制電波信号発信機を開発し、その発着信規制電波信号発信機を自動車や電車車内、病院または会議室等の携帯電話の発着信を規制したい公共施設内等に配置し、発着信規制電波信号発信機から携帯電話機に対し発着信規制電波信号を発信して、自動車運転中における携帯電話機の使用や、電車車内等の公共施設内等で使用する携帯電話機の使用に対し発着信規制をかける発着信規制システムを提供するものである。

#### 【0010】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明における発着信規制電波信号発信機は、規制の届く規制範囲等の動作条件を設定する操作部と、外部から電源を入力してその電源種別識別情報を出力し構成各部に対し電源を供給する電源部と、携帯電話機に対し発着信規制電波信号を発信するRF部と、前記操作部からの設定情報や前記電源部からの識別情報など外部入力信号に基づき発着信規制電波信号の発信および停止を制御する制御部とを備え、携帯電話機に対し携帯電話機の発着信を自動的に規制する発着信規制電波信号を発信するようにしたものであり、携帯電話機の発着信を規制する規制範囲内に配置された携帯可能な発着信規制電波信号発信機から発信された発着信規制電波信号を携帯電話機が受信するようにしたことにより、携帯電話機の発着信を自動的に規制することができるという作用を有する。

【0011】本発明の請求項2に記載の発明における発着信規制電波信号発信機は、前記発着信規制電波信号発信機が携帯可能であり、自動車や他の設内等に設置し、前記操作部で設定した発着信規制電波信号の届く規制範囲内で使用する携帯電話機の発着信機能を規制するようにしたものであり、自動車車内や発着信を規制したい公

共施設内等の電波信号の届く範囲内で使用する携帯電話機に対し、発着信規制の微弱電波信号を発信することができるという作用を有する。

【0012】本発明の請求項3に記載の発明における発着信規制電波信号発信機は、前記電源部が自動車車内に設置されているシガレット電源に接続され、自動車のエンジン始動及び停止に連動して作動し、自動的に発着信規制電波信号の発信及び停止を行うようにしたものであり、自動車車内に設置した場合、自動車のシガレット電源に接続するのみで、自動車のエンジン始動と停止に連動して、自動的に発着信規制電波信号発信機を作動させることができるという作用を有する。

【0013】本発明の請求項4に記載の発明における発着信規制電波信号発信機は、前記発着信規制電波信号発信機の制御部が前記電源部からの電源種別識別情報に基づき、発着信規制電波信号発信機の設置場所が自動車車内か他の公共施設内かを自動的に判断するようにしたものであり、接続されている電源を検出したのみで電源が自動的に判断できるという作用を有する。

【0014】本発明の請求項5に記載の発明における発着信規制電波信号発信機は、前記発着信規制電波信号発信機の制御部がその設置場所が自動車車内と判断したときは、発信する発着信規制電波信号に自動車車内設置フラグを付加して発信するようにしたものであり、携帯電話機の設置場所が自動車車内と判断したときは、発信する発着信規制電波信号に自動車車内設置フラグを付加して発信することにより、受信した携帯電話機が自己の設置場所を自動車車内と特定することができるという作用を有する。

【0015】本発明の請求項6に記載の発明における発着信規制電波信号発信機は、前記発着信規制電波信号発信機が自動車のスピードメータに連動して自動車の速度を検出する速度検出部を備え、前記速度検出部による自動車の速度検出の結果、速度0 Km/h時には自動的に発着信規制電波信号の発信を解除するようにしたものであり、発着信規制電波信号発信機を自動車車内に設置した場合、自動車のスピードメータに連動して速度0 Km/h時に自動的に発着信規制電波信号を解除することができるという作用を有する。

【0016】本発明の請求項7に記載の発明における発着信規制電波信号発信機は、前記制御部が前記操作部からの設定情報に基づき発着信規制電波信号のゲインを制御して、発着信規制電波信号の届く規制範囲を調整するようにしたものであり、設置する自動車車内や公共施設内等の規制範囲の大小に合わせ、操作部から発着信規制電波信号の届く規制範囲を調整することができるという作用を有する。

【0017】本発明の請求項8に記載の発明における発着信規制電波信号発信機は、前記操作部からの設定情報に基づき、前記発着信規制電波信号発信機と携帯電話機

とが1対1の環境下において、限られた通信事業社の制御チャンネルに対してのみ発着信規制電波信号を発信するか、または前記発着信規制電波信号発信機と携帯電話機とが1対Nの環境下において、全通信事業社の制御チャンネルに対して発着信規制電波信号を発信するようにしたものであり、限られた通信事業社の制御チャンネルに対してのみ発着信規制電波信号を発信するか、または全通信事業社の制御チャンネルに対して発着信規制電波信号を発信するかを操作部から設定して選択することができるという作用を有する。

【0018】本発明の請求項9に記載の発明における発着信規制電波信号発信機は、前記電源部からの電源種別識別情報に基づき、前記発着信規制電波信号発信機の設置場所が自動車車内と判断したときは、前記発着信規制電波信号発信機と携帯電話機とが1対1の環境下において、自動的に限られた通信事業社の制御チャンネルに対してのみ発着信規制電波信号を発信し、前記発着信規制電波信号発信機の設置場所が自動車車内以外と判断したときは、前記発着信規制電波信号発信機と携帯電話機とが1対Nの環境下において、自動的に全通信事業社の制御チャンネルに対して発着信規制電波信号を発信するようにしたものであり、前記電源部からの電源種別識別情報に基づき、設置場所が自動車車内と判断したときは、自動的に限られた通信事業社の制御チャンネルに対してのみ発着信規制電波信号を発信し、設置場所が自動車車内以外と判断したときは、自動的に全通信事業社の制御チャンネルに対して発着信規制電波信号を発信することができるという作用を有する。

【0019】本発明の請求項10に記載の発明における携帯電話機は、制御チャンネルを介して送受信するRF部と、送信する着信側の伝言を録音しておき受信した発呼側の伝言を録音するメモリーと、メッセージを表示する表示部と、設定情報を入力する操作部と、音声表示をするレシーバと、音声入力するマイクとを備え、前記RF部を介し、請求項1、2、3、4、5、6、7、8または9記載の発着信規制電波信号発信機から発信した発着信規制電波信号を受信して、自動的に発着信を規制し及び解除するようにしたものであり、発着信規制電波信号発信機から発信した発着信規制電波信号を受信して、自動的に発着信を規制し及び解除することができるという作用を有する。

【0020】本発明の請求項11に記載の発明における携帯電話機は、発着信規制中に発信操作を行った場合、前記レシーバは特種エラー音を発し、前記表示部は発着信規制中であるため通話できない旨を表示するようにしたものであり、発着信規制中に発信操作を行った場合、通話圏外のために通話できない場合と区別するため、特種エラー音と共に発着信規制中であるため通話できない状態であることを表示部に表示することができるという作用を有する。

【0021】本発明の請求項 1 2 に記載の発明における携帯電話機は、前記携帯電話機が発着信規制中の着信に対し、留守番電話機能を設定していなくても自動的に留守番電話機能に切り替え、着信側の伝言を発信し、前記メモリーに対し発呼側の伝言を録音するようにしたものであり、発着信規制中の着信において、使用者に対し着信の可視可聴表示を行わず、留守番電話を設定していなくても、発呼側の伝言を録音できるよう自動的に留守番電話機能に切り替えることができるという作用を有する。

【0022】本発明の請求項 1 3 に記載の発明における携帯電話機は、自動車車内を除き、緊急ダイヤルに限り発着信規制電波信号発信機からの発着信規制電波信号を無視して通話しうるようにしたものであり、自動車車内を除き、110番、119番等の緊急ダイヤルに限り発着信規制電波信号を無視して通話することができるという作用を有する。

【0023】本発明の請求項 1 4 に記載の発明における携帯電話機の発着信規制システムは、請求項 1、2、3、4、5、6、7、8 または 9 記載の発着信規制電波信号発信機と請求項 10、11、12 または 13 記載の携帯電話機とからなり、希望する規制範囲内に設置した前記発着信規制電波信号発信機から発した発着信規制電波信号を受信して使用者による前記携帯電話機の発着信操作を防止するようにしたものであり、発着信規制電波信号発信機を希望する規制範囲内に設置し、その規制範囲内におかれた携帯電話機が発着信規制電波信号を受信して使用者による携帯電話機の発着信操作を防止することができるという作用を有する。

【0024】以下、添付図面、図 1 乃至図 5 に基づき、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

(実施の形態 1) まず、図 1 乃至図 4 を参照して、本発明の実施の形態 1 における発着信規制電波信号発信機及びそれを使用した携帯電話機の発着信規制システムを詳細に説明する。図 1 は本発明の実施の形態 1 における発着信規制電波信号発信機を自動車車内に配置したときの状態を示す発着信規制システムの模式図、図 2 は本発明の実施の形態 1 及び 2 における発着信規制電波信号発信機及びその発着信規制電波を受ける携帯電話機のブロック図、図 3 は図 2 に示す発着信規制電波信号発信機の処理手順を示すフローチャート、図 4 は図 2 に示す発着信規制電波信号を受ける携帯電話機の処理手順を示すフローチャートである。

【0025】最初、図 1 及び図 2 を参照して、本実施の形態における発着信規制電波信号発信機及びそれを使用した携帯電話機の構成を説明する。図 2 に示す発着信規制電波信号発信機は自動車車内のみでなく、他の公共施設内等に配置して使用しうるものであるが、本実施の形態 1 では、それを自動車車内に配置した場合について説明する。図 1 において、1 は自動車車内に配置され微弱

な電波の発着信規制電波信号を発信する発着信規制電波信号発信機、2 は自動車車内において発着信規制電波信号発信機から発信された発着信規制電波信号を受信して自動的に発着信規制をかける機能を有する携帯電話機、3 は発着信規制電波信号発信機に電源を供給する自動車車内のシガレット電源、4 は自動車の速度を検出するスピードメータである。

【0026】図 2 は図 1 に示す発着信規制電波信号発信機 1 及び携帯電話機 2 として適用することができる発着信規制電波信号発信機 1 及び携帯電話機 2 のブロック図である。図 2 に示す発着信規制電波信号発信機 1 において、5 は入力電源が商用電源 (AC 100V) であるかまたは自動車車内のシガレット電源 3 (DC 12/24V) であるかを判別して電源種別を検出し制御部 6 に対して検出結果を出力するとともに、発着信規制電波信号発信機 1 の各構成部に対して電源を供給する電源部である。

【0027】また、6 は操作部 8 からの設定情報や電源部 5 からの電源種別情報や速度情報などの外部入力信号をもとに発着信規制電波信号のゲイン及び発信または停止をコントロールする制御部、7 は自動車車内または公共施設内等において使用される携帯電話機 2 に対して発着信規制電波信号を発信する RF 部、8 は制御部 6 に対して規制の届く規制範囲等の動作条件を設定する操作部、9 は発着信規制電波信号発信機 1 が自動車車内に設置されたときにスピードメータ 4 (図 1) に接続されて自動車の速度検出を行い、速度 0 Km/h (例えば、自動車の停止状態、以下同じ) で発着信規制電波信号の解除信号を制御部に対して出力する速度検出部である。

【0028】次に、図 2 に示す携帯電話機 2 において、10 は携帯電話機 2 の各構成部に対して駆動電源を供給する電源部、11 は基地局に対して無線通信を行うとともに自動車車内または公共施設内等に設置された発着信規制電波信号発信機 1 からの発着信規制電波信号を受信する RF 部、12 は RF 部 11 から発着信規制電波信号を受信し発着信規制電波信号を検出して携帯電話機 2 の発着信機能をコントロールする制御部、13 はダイヤルボタンのほかに携帯電話機 2 としての各機能を実行するためのキーインタフェースである操作部である。

【0029】また、14 は電話番号や電池残量、電界強度等の表示を行うほかに発着信規制中である本携帯電話機 2 に対して操作を行った場合に、発着信規制中の表示を行う表示部、15 は発着信規制中である本携帯電話機 2 に対して着信があった場合に発呼側に対して音声メッセージを出力する音声データが格納されているほか、発呼側の伝言も音声データとして保存するためのメモリー (例えば、留守番電話機能の一部)、16 は受話音を出力するほかに、発着信規制中の携帯電話機 2 に対して操作を行った場合に特種エラー音等を出力するレシーバ部、17 は携帯電話機 2 に対し通話したときの音声デー

タを入力するマイク部である。

【0030】次に、図3に示すフローチャートを参照して、図2に示す発着信規制電波信号発信機1の処理手順を詳細に説明する。そこで、各構成部の符号は図1及び図2に示した符号を使用する。まず、発着信規制電波信号発信機1は、図3のステップS1において、自動車のエンジン始動により、自動車車内のシガレット電源3

(図1)または商用電源から電源部5に対し駆動電源が供給される。供給された電源は、電源部5において制御部6やRF部7等に対する電源電圧に変換され、それらに供給することにより、発着信規制電波信号発信機1の電源がオンとなる。

【0031】次に、図3のステップS2の処理においては、自動車の車種によって車内エリアの大小が異なり、または会議室とか公共施設内等によって発着信規制電波の届く範囲が異なるため、制御部6は操作部8から設定されたゲインコントロールの設定値を参照して、RF部7から発信する発着信規制電波信号の届く範囲を車内エリアの大小、または公共施設内等の大小に合わせて決定する。

【0032】次に、発着信規制電波信号発信機1は、図3のステップS3において、制御部6が操作部8から設定された制御チャンネルの設定値を参照し、全通信事業社の携帯電話機に対して発着信規制電波信号を発信するか、限られた通信事業社に対してのみ発着信規制電波信号を発信するかを決定する。図1に示すような自動車車内の使用においては、限られた通信事業社に対してのみ、発着信規制電波信号を発信するモードを選択し、図5に示すような公共施設内等においては、全通信事業社の携帯電話機に対して発着信規制電波信号を発信するモードを選択するとよい。

【0033】次に、図3のステップS4の処理に進み、自動車の速度検出を行うため、発着信規制電波信号発信機1を自動車の車内に設置したか否かを検出する。すなわち、制御部6は電源部5に対し商用電源AC100Vが供給されているかまたは自動車のシガレット電源3のDC12/24Vが供給されているかを検出する。ここで、制御部6が自動車のシガレット電源3と判断して“イエス”の場合、自動車の車内に設置したものと判断する。一方、ステップS4の処理において、自動車の車内設置ではない“ノー”と判断した場合は、自動車車内以外の公共施設内等に対する設置と判断して速度検出処理を行わずに、ステップS8の発着信規制電波信号の出力処理へ進む。

【0034】ステップS4において、制御部6が発着信規制電波信号発信機1の設置を自動車車内の設置である“イエス”と判断したときはステップS5へ進み、速度検出部9によりスピードメータ4(図1)の出力を検出して制御部6に対し検出した速度を出力する。制御部6は自動車の速度が0Km/h(例えば、自動車の停止状

態)か否かを検出する。この判別処理において、自動車の走行速度が0Km/hでない“ノー”と判断された場合は走行中と判断してステップS7へ進む。ステップ7の処理においては、既にステップS4において、自動車車内の設置であると判断されているので、発着信規制電波信号に自動車車内設置であることを示す自動車車内設置フラグを付加し、ステップ8の処理において、発着信規制電波信号を出力する。

【0035】ステップS5において、自動車の走行速度が0Km/hである“イエス”と判断された場合は走行停止中と判断してステップS6へ進む。ステップS6において、制御部6は自動車が走行停止中のため、発着信規制電波信号の出力を停止し、RF部7を介して携帯電話機2に対し発着信規制電波解除信号を出力する。ここで、自動車が走行中であるか否かを一定周期毎に検出するため、ステップS5に戻る。

【0036】次に、図4に示すフローチャートを参照して、図2に示す携帯電話機2の処理手順を詳細に説明する。そこで、各構成部の符号は図1及び図2に示した符号を使用する。まず、携帯電話機2は、図4のステップS11の処理において、操作部13にある電源キーを押下することにより、携帯電話機2の各構成部に対し、駆動電源を供給する。次に、ステップS12へ進み、制御部12がRF部11を介してその携帯電話機2の制御チャンネルを受信し、発着信規制電波信号発信機1から発着信規制電波信号が出力されて、現在発着信が不許可であるか否かを判別する。

【0037】上記ステップS12の処理において、発着信規制電波信号が出力されているため、制御部12が“イエス”と判断したときはステップS13へ進み、発着信規制処理を行うことにより携帯電話機2の発着信機能を停止する。この後、操作部13による発信および着信のキー操作は受け付けない。上記ステップS12の処理において、発着信規制電波信号が出力されていないため、制御部12が“ノー”と判断したときはステップS14へ進み、発着信規制を解除し発信および着信を許可して通常の待ち受け状態とした後、ステップS12へ戻り、一定周期毎に発着信規制電波信号が出力されているかを検出する。

【0038】次に、ステップS13からステップS15へ進み、発着信規制中である携帯電話機2に対し、操作部13から発信操作が行われたか否かを判別する。発信操作が行われない“ノー”場合は、ステップS25の発着信規制状態での待ち受けに移行し、一定周期毎に発着信規制電波信号が出力されているかを検出するため、ステップS12の処理に戻る。

【0039】上記ステップS15の処理において、制御部12が操作部13から発信のキー操作があった“イエス”と判断したとき、ステップS16へ進み、入力されたダイヤルが緊急ダイヤル(例えば、110番、119



番)であるか否かを比較し、判別を行う。

【0040】上記ステップS16の処理において、入力されたダイヤルが緊急ダイヤルであって“イエス”と判断したとき、ステップS17へ進み、その緊急ダイヤルが自動車車内からのものか公共施設内からのものかを判断する。すなわち、これは公共施設内等での携帯電話機の使用を対象としたものであり、それが緊急ダイヤルであっても、自動車走行中の発着信規制を無視して通話が行われるのを防止するため、発着信規制電波信号に自動車車内設置フラグが付加されているかどうかを検出し

(図3のステップS7において付加した)、受信した発着信規制電波信号が自動車車内に設置した携帯電話機2に対する規制信号であるか、または公共施設内等に設置した携帯電話機2に対する規制信号であるかを判断する。

【0041】上記ステップS16の処理において、緊急ダイヤル“イエス”と判別された場合に加え、ステップS17の処理において、公共施設内等の設置である“イエス”と判断された場合にのみステップS18へ進み、通話が許可され、公共施設内等の設置でない“ノー”と判断された場合にはステップS19へ進み、レシーバ部16から特種エラー音を出力して発着信規制中であることを使用者に知らせるとともに、表示部14に対し現在発着信規制中である旨の表示をした後ステップS25へ進む。ステップS18における通話の後、ステップS23へ進み、RF部11の動作を停止する終話処理を行い、ステップS24において、回線網からの切断処理をした後、ステップS25へ進み、発着信規制状態における待ち受け動作に移行し、一定周期毎に発着信規制電波信号が出力されているか否かを検出するため、ステップS12へ戻る。

【0042】上記ステップS16の処理において、入力されたダイヤルが緊急ダイヤルではない“ノー”と判断されたときはステップS19へ進み、レシーバ部16から特種エラー音を出力して発着信規制中であることを使用者に知らせるとともに、表示部14に対し現在発着信規制中である旨の表示をした後ステップS25へ進み、発着信規制状態における待ち受け動作に移行し、一定周期毎に発着信規制電波信号が出力されているか否かを検出するため、ステップS12へ戻る。

【0043】次に、ステップS13からステップS20へ進み、発着信規制中である携帯電話機2に対し、外部から着信があったか否かを判別する。着信が無い“ノー”の場合は、ステップS25へ進み、発着信規制状態における待ち受け動作に移行して、一定周期毎に発着信規制電波信号が出力されているか否かを検出するため、ステップS12へ戻る。

【0044】上記ステップS20の処理において、着信有り“イエス”の場合には、ステップS21へ進み、制御部12が自動応答を行い、発着信規制中であることを

発呼側に伝言する。この伝言は、制御部12がメモリー15に蓄積されている音声データを発呼側に対して出力することにより行われる。着信側の伝言を発呼側に出力した後、ステップS22へ進み、発呼側の伝言を一定時間、メモリー15に蓄積する。

【0045】ステップ22において、発呼側の伝言の蓄積が終了した後、ステップS23へ進み、RF部11の動作を停止する終話処理を行い、ステップS24において、回線網からの切断処理をした後、ステップS25へ進み、発着信規制状態における待ち受け動作に移行し、一定周期毎に発着信規制電波信号が出力されているか否かを検出するため、ステップS12へ戻る。なお、発着信規制中の着信の際は、使用者に対して可視可聴表示を行わない。

【0046】以上説明したように、本発明の実施の形態1によれば、自動車車内または公共施設内等に取り付けられた携帯可能な発着信規制電波信号発信機から発信した微弱な発着信規制電波信号を携帯電話機が受信し、自動的に携帯電話機の発着信機能を停止させるようにしたことにより、運転中の携帯電話機の使用による交通事故を防止し、公共施設内等における他人の迷惑を防止することができる発着信規制電波信号発信機及びそれを使用した発着信規制システムを提供することができる。

【0047】(実施の形態2)以下、図2乃至図5を参照して、本発明の実施の形態2における発着信規制電波信号発信機及びそれを使用した携帯電話機の発着信規制システムを説明する。図5は本発明の実施の形態における発着信規制電波信号発信機1を会議室内に配置したときの状態を示す実施の形態2における発着信規制システムの模式図である。本実施の形態2においては、図2に示す発着信規制電波信号発信機を公共施設内、特に会議室内に適用した場合の実施形態である。図5において、1は発着信規制をかけたい公共施設内等(本実施の形態2では会議室、以下同じ)に設置された携帯可能な発着信規制電波信号発信機であり、実施の形態1で述べた発着信規制電波信号発信機1と構成が同様である。

【0048】また、19、20、21は発着信規制をかけたい公共施設内等において、発着信規制電波信号発信機1から発信された発着信規制信号を検出し、携帯電話機の使用に対し自動的に発着信規制をかける機能を有する携帯電話機であり、実施の形態1において説明した図2に示す携帯電話機2と同様の構成である。ただし、図5に示す携帯電話機19、20、21は、それぞれ通信事業社Aの携帯電話機、通信事業社Bの携帯電話機、通信事業社Cの携帯電話機であり、基地局との制御チャンネルが通信事業社によって異なるものである。

【0049】次に、図3及び図4に示すフローチャートを参照して、図2に示す発着信規制電波信号発信機及び携帯電話機の処理手順を説明する。しかし、以下の点を除き、会議室内における発着信規制電波信号発信機及び

携帯電話機の動作は自動車車内における動作とほぼ同様であるため、以下、異なる点についてのみ説明する。まず、図3の発着信規制電波信号発信機1のフローチャートのステップS3の処理においては、全通信事業社の携帯電話機に発着信規制をかけられるよう、全通信事業社の携帯電話機に対して発着信規制をかけるモードを選択する。また、図3のステップS4の処理においては、自動車車内の設置ではないため、速度検出は行わず、自動車車内以外の施設である“ノー”と判断してステップS8へ進み、発着信規制電波信号の出力処理を行う。

【0050】更に、図4に示す携帯電話機2のフローチャートの処理手順においても自動車車内における場合とほぼ同様であるが、ステップS17の処理において、公共施設内の設置である“イエス”と判断してステップS18へ進み、通話が許可される。

【0051】以上説明したように、本発明の実施の形態2によれば、発着信規制をかけたい会議室内等の公共施設内等に取り付けられた携帯可能な発着信規制電波信号発信機1から発信した微弱な発着信規制電波信号を携帯電話機19、20、21が受信し、自動的に発着信機能を停止する機能をもたせたことにより、会議中の会議室内や補聴器または心臓ペースメーカー等をはじめとする医療機器等に対する携帯電話機の通話による強い電磁波の悪影響が及ばないように、病院等の公共施設内等における携帯電話機の使用を防止することができる発着信規制システムを提供するものである。尚、本実施の形態における発着信規制電波信号発信機は携帯可搬型であるため、使用者が希望する自動車や会議室等に随時設置して使用することができるため、便利である。しかし、恒久的に設置を希望する場所に対しては携帯可能にする必要もない。

【0052】なお、以上の説明では、発着信規制電波信号発信機と発着信規制電波信号発信機からの発着信規制電波信号を受信し、自動的に発着信を停止する機能を有する携帯電話機で構成した発着信規制システムの実施の形態を説明したが、その他、劇場や電車車内等に設置することもでき、それらに設置した場合も公共マナー保全のために同様な効果を得ることができる。

【0053】

【発明の効果】本発明は、上記のように構成し、特に発着信規制電波信号を発信する携帯可能な発着信規制電波信号発信機を自動車車内や公共施設内等に設置し、発着信規制電波信号発信機から発信した微弱な発着信規制電波信号を携帯電話機が受信して携帯電話機の発着信を自

動的に規制するようにしたことにより、自動車運転中の携帯電話機の使用による交通事故を防止し、病院等の施設内における携帯電話機の使用を防止して、携帯電話機の通話による強い電磁波が補聴器または心臓ペースメーカー等をはじめとする医療機器に対して悪影響を及ぼすことのないようにし、また会議中の会議室内や電車車内等の公共施設内等における携帯電話機の使用を防止して、他人に迷惑をかけないよう公共マナーを守らせるようにすることができる。

#### 10 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1における発着信規制電波信号発信機を自動車車内に配置したときの状態を示す発着信規制システムの模式図、

【図2】本発明の実施の形態1及び2における発着信規制電波信号発信機及びその発着信規制電波を受ける携帯電話機のブロック図、

【図3】図2に示す発着信規制電波信号発信機の処理手順を示すフローチャート、

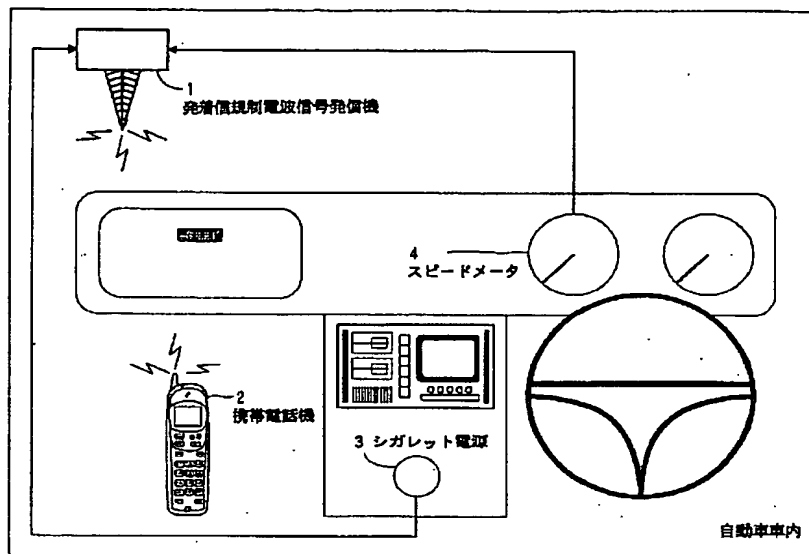
20 【図4】図2に示す発着信規制電波信号を受ける携帯電話機の処理手順を示すフローチャート、

【図5】本発明の実施の形態における発着信規制電波信号発信機を会議室内に配置したときの状態を示す実施の形態2における発着信規制システムの模式図。

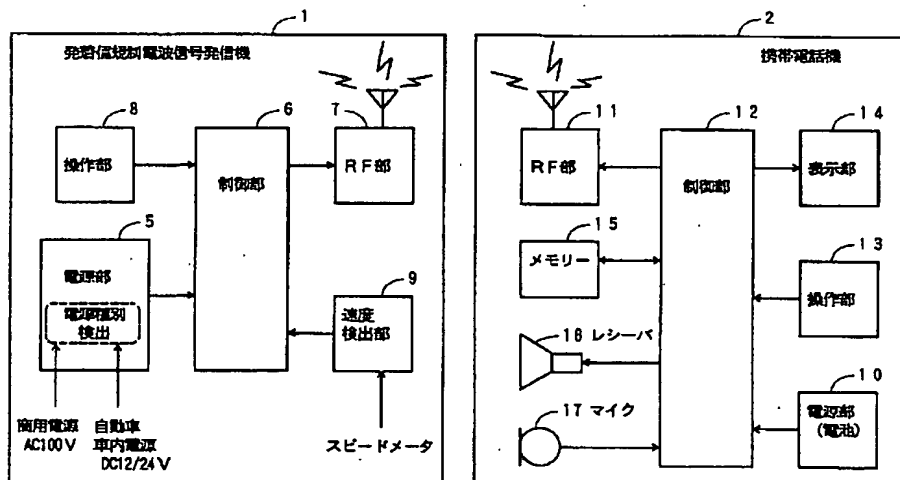
#### 【符号の説明】

- 1 発着信規制電波信号発信機
- 2 携帯電話機
- 3 自動車車内のシガレット電源
- 4 スピードメータ
- 5 電源部
- 30 6 制御部
- 7 RF部
- 8 操作部
- 9 速度検出部
- 10 電源部
- 11 RF部
- 12 制御部
- 13 操作部
- 14 表示部
- 15 メモリー
- 40 16 レシーバ
- 17 マイク
- 19 通信事業社Aの携帯電話機
- 20 通信事業社Bの携帯電話機
- 21 通信事業社Cの携帯電話機

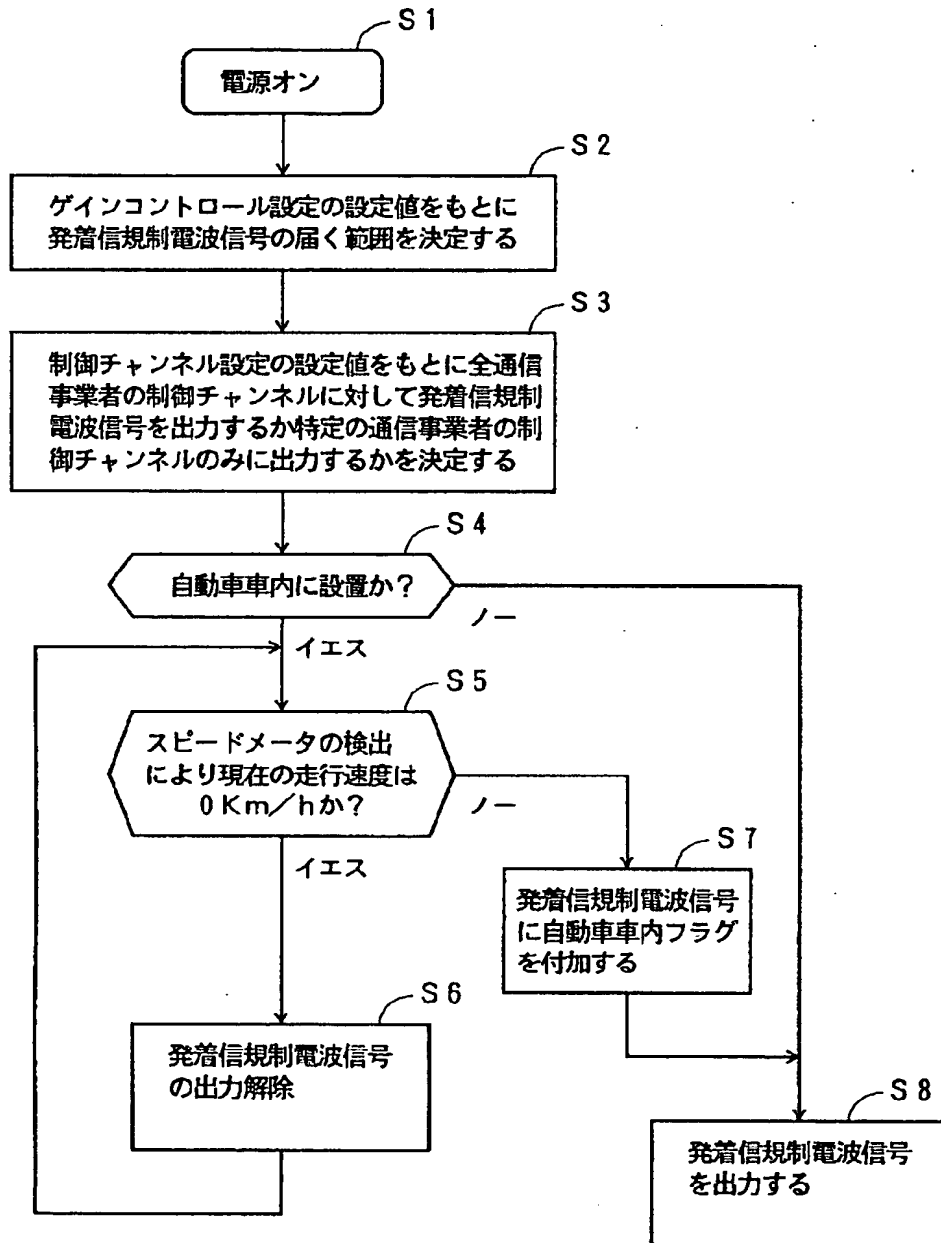
【図 1】



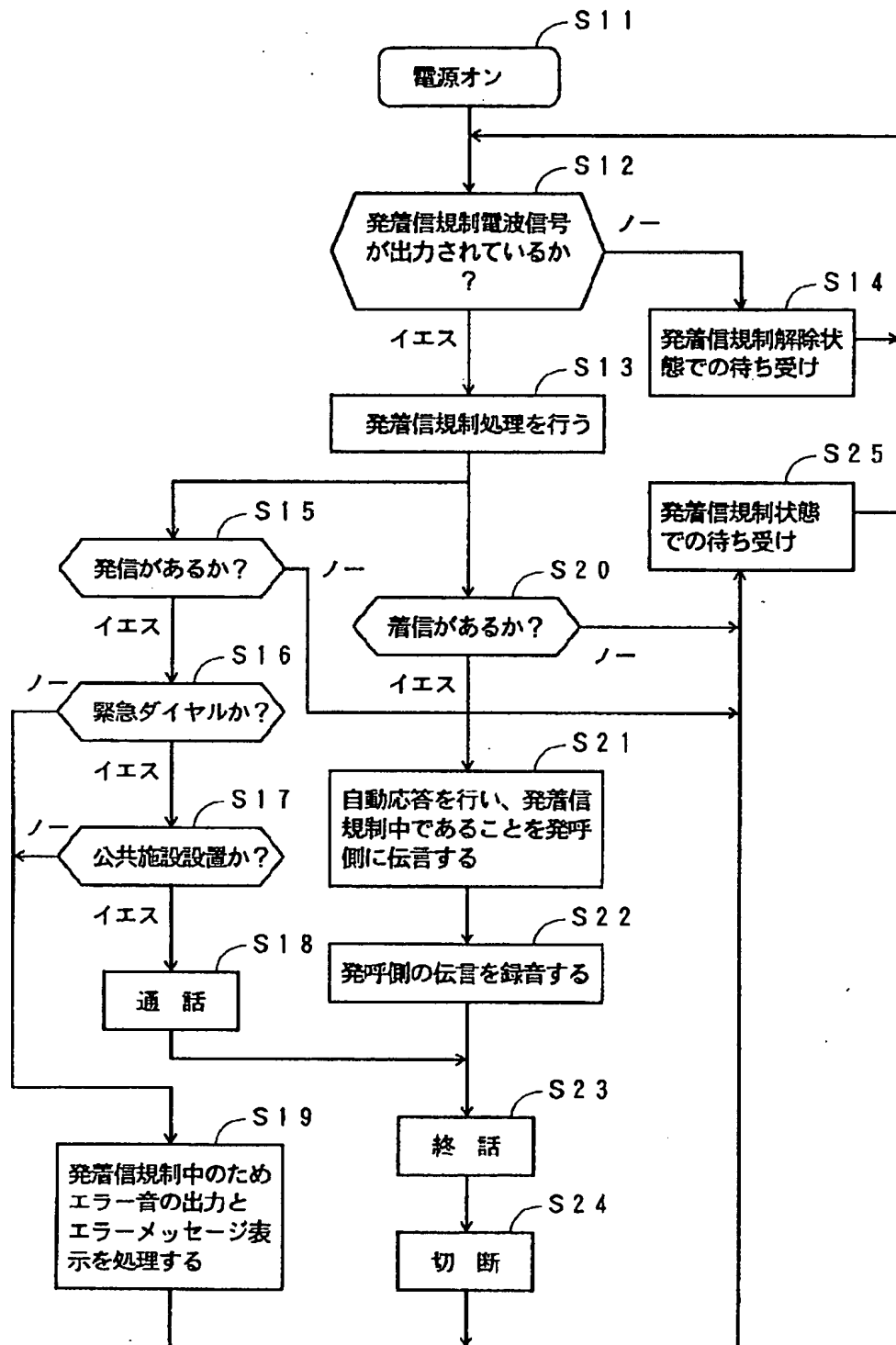
【図 2】



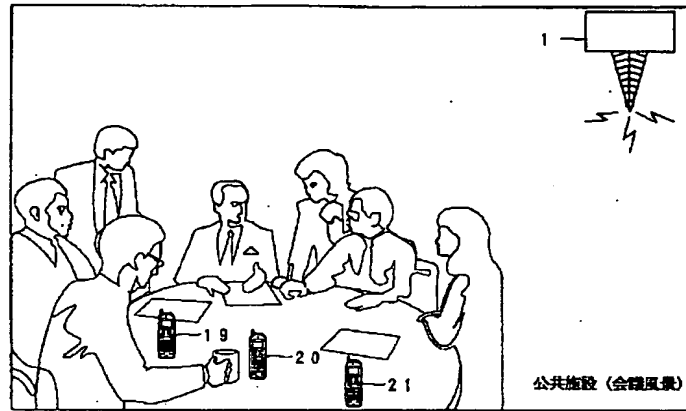
【図 3】



【図4】



【図5】



1 免着信規制電波信号発信機

19、20、21 携帯電話機